Лабораторна робота № 15  
«Визначення показника заломлення діелектричних пластинок за допомогою формул Френеля»  
Цисін Михайло 5А група

Хід роботи

1. Визначення показників заломлення за кутом Брюстера.

Запишемо дані в таблицю. Зліва – кут нульового положення, справа – кут при якому спостерігається найменша інтенсивність.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | α, нульовий кут | | β, кут найменшої інтенсивності | | Θ, кут Брюстера 90-(α-β)/2 | |
| Номер | ° | ° | ° | ° | ° | ° |
| 1 | 212°35’48’’ | 212.5967 | 146° 18’ 13’’ | 146.3036 | 56.8535 | 56° 51' 12" |
| 2 | 212°40’25’’ | 212.6736 | 145° 44’ 18’’ | 145.7383 | 56.5324 | 56° 31' 56" |
| 3 | 212° 38’12’’ | 212.6367 | 144° 47’ 43’’ | 144.7953 | 56.0793 | 56° 4' 45" |
|  |  |  |  | Середнє | 56.48836667 | 56° 29' 18" |
|  |  |  |  | Похибка | 0.97 |  |
|  |  |  |  | Відносна | 1.71% |  |

Що досить добре збігається зі значеннями для скла.

Тут кут Брюстера рахувався за формулою

1. Визначення показника заломлення із аналізу обертання площини поляризації відбитого світла.

Спочатку запишемо робочі формули.

Запишемо дані:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Початкове положення аналізатора | Поворот в сторону зменшення | Поворот в сторону збільшення |  |
|  | 30 градусів | | |  |
|  | 277°10' | 164°35' | 346°45' |  |
| Зсув |  | 112°35' | 110°25' | ψ= |
| Середнє |  | 111°30' | 111.5 | 66.5 |
|  | 45 градусів | | |  |
|  | 277°10' | 181°50' | 5°10' |  |
| Зсув |  | 95°20' | 88° | ψ= |
| Середнє |  | 91°40' | 91.66 | 46.66 |

З наведеної формули отримаємо:

Для 30 градусів: